

Böbrek Tümörlerinde Radyolojik Yaklaşım

RADIOLOGICAL DIAGNOSIS OF RENAL TUMORS

Cemil YAĞCI*, Hasan ÖZCAN*

* Uzm.Dr.Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji ABD, ANKARA

ÖZET

Solid böbrek kitleleri erişkin/erdeki tüm malignitelerin %2'sini oluşturmakta ve nispeten az görülmektedir. Abdomende ultrasonografi (US) ve bilgisayarlı tomografi (BT) yöntemlerinin başka amaçlarla daha sık kullanılıyor olması renal kitlelerin görülme oranında göreceli bir artışa yol açmaktadır. Abdominal BT incelemelerinde tesadüfi renal kitle görülme oranının %0.3 civarında olduğu bildirilmektedir. US, kistik solid kitle ayırımına olanak tanıyan bir yöntem olmakla birlikte, özellikle küçük boyutlardaki lezyonların tanısında ve evrelendirilmesinde BT yöntemi önemli bir üstünlük göstermektedir. Bu makalede malign ve benign böbrek kitle/erindeki radyolojik bulgular gözden geçirilmiş; radyolojik görüntüleme yöntemlerinin böbrek tümörlerinin tanısında ve evrelendirilmesindeki önemi ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Renal kitleler, Bilgisayarlı tomografi, Ultrasonografi, Magnetik rezonans görüntüleme

T Klin Tıp Bilimleri 1995, 15: 225-233

Böbrek tümörlerinin saptanmasında, ayırıcı tanısında, preoperatif evrelendirilmesinde ve takibinde radyolojik görüntüleme yöntemleri önemli rol oynamaktadır. Geçmişte anjiyografi sıklıkla kullanılan preoperatif tanı yöntemi iken günümüzde daha çok ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Bu makalede böbrek tümörlerinde seçilecek inceleme yöntemleri; bu yöntemlerin üstünlük ve sınırlamaları gözden geçirilmiştir. Yazıda esas olarak primer renal karsinoma (renal karsinoma) üzerinde durulmuş, nispeten

Geliş Tarihi: 26.08.1994

Yazışma Adresi: Cemil YAĞCI
Uzğunler Sok. 11/11
06430 Demirlihaçe, ANKARA

SUMMARY

Solid renal tumors are fairly rare. They present only 2% of malignancies in adults. Because of the increased use of abdominal sonography and CT imaging for other indications the number of incidentally diagnosed renal tumors has steadily increased. Currently, renal tumors are found incidentally in about 0.3% of abdominal CT scans. Although sonography nearly allows distinction between solid and cystic renal lesions, CT imaging is superior in the diagnosis and staging particularly of smaller tumors. In this article, radiological findings of malignant and benign renal tumors are reviewed and current role of radiological modalities in the diagnosis and staging of these disorders are discussed.

Key Words: Renal tumors, Computed tomography, Ultrasonography, Magnetic resonance imaging

T Klin J Med Sci 1995, 15: 225-233

az görülen böbrek tümörleri karsinomaların ayırıcı tanısında ele alınmıştır.

Renal hücreli karsinoma, renal adeno karsinoma, Gravitiz tümörü, hipernefroma gibi isimlerle de anılan renal karsinomalar muhtemelen proksimal tübül epitelinden gelişmektedir. Genellikle tek taraflı, nadiren bilateral ya da multifokal gelişim gösterebilir. Tüm maligniteler içinde %2-3, primer böbrek tümörleri içerisinde %86'lık görülme oranına sahiptirler. Renal karsinomalar her yaşta görülebilir, görülme oranı yaş ile birlikte artmaktadır. Erkeklerde kadınlardan iki kat fazla görülmektedir. Klinikte gross hematüri, yan ağrısı ve batında palpabl kitle karakteristiktir. Gross hematüri esas semptom olup olguların yaklaşık %35'inde görülmektedir. Mikroskobik hematüri, yorgunluk, ateş, kilo kaybı ve anemi de görülebilmektedir (1-6).

Renal karsinomalar gelişimleri sırasında uzun süre semptom vermeyebilir. Asemptomatik olgularda herhangi bir nedenle çekilen intravenöz pyelografi (IVP) incelemesinde renal karsinoma tanısı konulabilir. Bu nedenle IVP incelemeleri değerlendirilirken özellikle 30 yaşın üzerindeki olgularda renal karsinoma olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır (1,2).

Renal karsinoma olgularının tanısında görüntüleme yöntemlerinin duyarlılığını karşılaştıran prospektif çalışma bulunmamakla birlikte yaygın düşünce BT'nin en duyarlı inceleme yöntemi olduğudur (1,3).

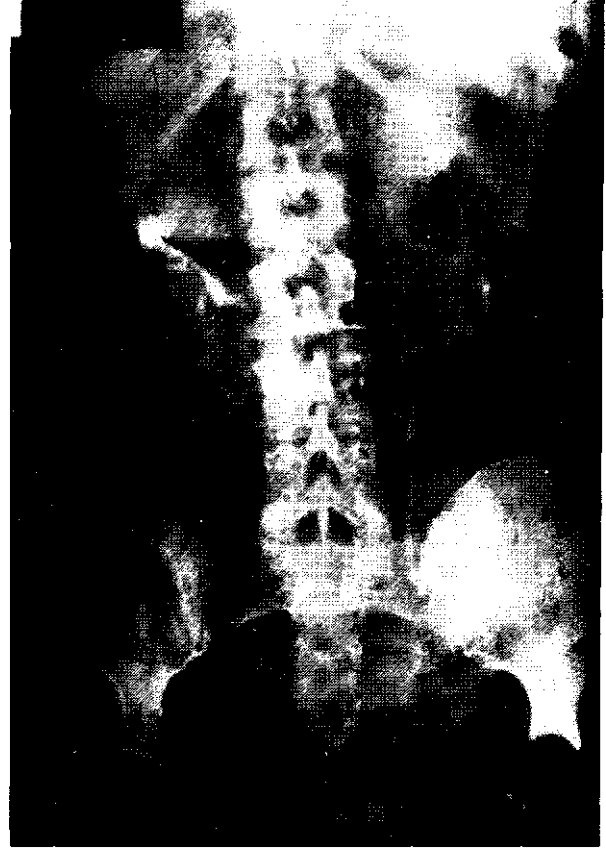
İNTRAVENÖZ PYELOGRAFI

BT'nin yüksek duyarlılığına karşın, IVP renal karsinoma düşünülen olgularda hala sıklıkla ilk başvuru olan görüntüleme yöntemi olmaktadır. Bunun nedeni hematuriyi etiolojisi araştırılan hastalarda ayırıcı tanının en iyi IVP ile yapılabilmesidir (1,2).

Diğer patolojilerde olduğu gibi opak madde verilmeden önce her iki böbreği ve mesaneyi içine alacak şekilde direkt üriner sistem grafisi alınması esastır. Direkt grafilerde özellikle geniş boyutlardaki tümörlerde, böbrekte diffüz büyüme veya böbreğin konturlarını bozan yumuşak doku densitesi görülebilir. Ancak küçük boyutlardaki tümörler direkt grafi bulgusu vermeyebilir. Olguların %8-18'inde direkt grafilerde kalsifikasyon görülmektedir (1,5).

Kontrast madde miktarı hastanın kilosuna göre değişiklik göstermekle birlikte genelde 20 gram iyottan daha yüksek doz gerekmez. Nefrogramın densitesi direkt olarak kontrast maddenin plazma seviyesi ile ilişkilidir. Son yıllarda düşük osmolariteli noniyonik kontrast maddelerin kullanım sıklığı gittikçe artış göstermiştir. Noniyonik kontrast maddelerin önemli bir dezavantajı pahalı olmalarıdır (1,2).

Obstrüksiyon, yeni geçirilmiş abdominal cerrahi girişim veya abdominal anevrizma gibi kontrendikasyonlar yoksa pyelokalisiyel sistem ve proksimal ureterde genişleme ve daha iyi görüntü sağlamak için abdominal kompresyon uygulanmalıdır. IVP incelemeleri ile böbrek tümörlerinin çoğu tespit edilebilmektedir. Kitle; böbrek konturunu bozan lokal yumuşak doku densitesinde lezyon ya da böbrekte diffüz büyüme şeklinde bulgu verir. Özellikle geniş boyutlardaki tümörlerde toplayıcı sistemde itilme, gerilme, uzama, kalisiyel ampütasyon bulguları olabilir (Şekil 1, 2). Tümör trombusu renal venede okluzyona neden olmuşsa böbrekte ekskresyon görülmeyebilir. Renal pelvis ve uretere bası nedeni ile hidronefroz gelişebilir. IVP'de böbreğin normal yapısını bozmayan tümörler, ön ve arka yerleşimli küçük tümörler gözden kaçabilmektedir (1,2,5,7-9). Oblik konvansiyonel tomografi incelemeleri ön ve arka yerleşimli kitlelerin gösterilmesine yardımcı olmaktadır (1,2).

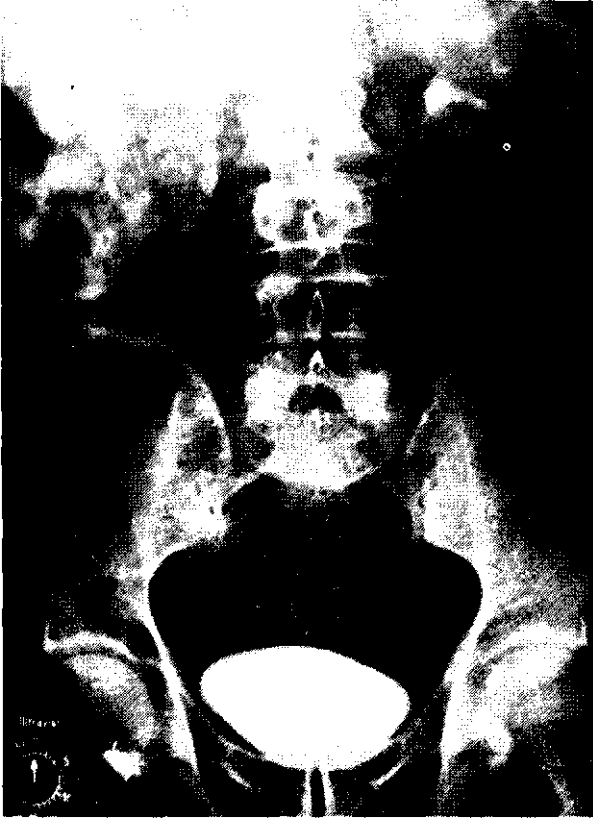


Şekil 1. IVP'de sağ böbrek orta ve alt bölümünde pelvikalisiyel sistemlerde itilme, düzensizlik ve yaylanma. Histopatolojik tanı: Renal karsinoma

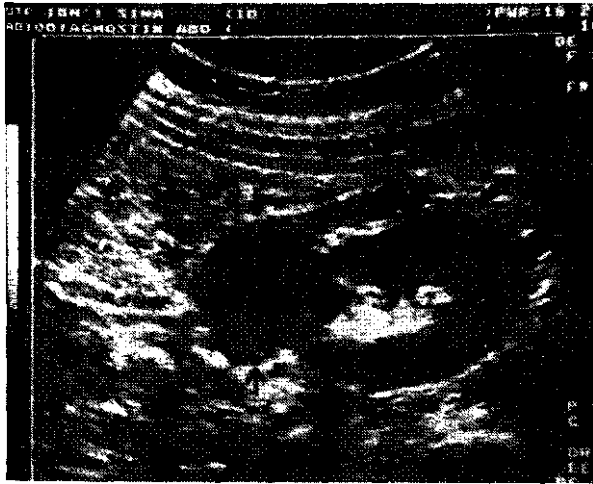
ULTRASONOGRAFI

Ultrasonografi renal kitle kuşkusunu bulanan olguların değerlendirilmesinde noninvaziv bir inceleme yöntemidir. Yapılan çalışmalar böbrek tümörlerinin gösterilmesinde ultrasonografinin IVP'den daha fazla, BT'den daha az duyarlı olduğunu göstermiştir (3,9). Ultrasonografinin IVP'den daha duyarlı olması özellikle ön ve arka yerleşimli kitleleri görüntüleyebilmesi ile ilişkilidir. Genelde diğer inceleme yöntemlerinin yanında tamamlayıcı bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Renal kitleler için tarama yöntemi olarak kullanılması önerilmektedir. Böbrek tümörlerinin çoğu bu inceleme yöntemi ile kolayca görülebilmektedir. Ancak özellikle renal konturu bozmayan küçük, izoekoik lezyonlar gözden kaçabilmektedir (1). İlk inceleme yöntemi olarak, sadece renal kitle düşünülen gebelerde önerilmektedir, iyonizan radyasyon olmaması nedeni ile gebelerde genitoüriner sistem hastalıklarının araştırılmasında ultrasonografi her zaman ilk inceleme yöntemi olmalıdır (1-3).

inceleme için hastanın aç olması dışında özel bir hazırlık gerekmez. İnceleme supine ve lateral deküpit pozisyonunda yapılır. Renal karsinomalar ultrasonografide kapsüllü ve düzgün kenarlı ya da sınırları be-

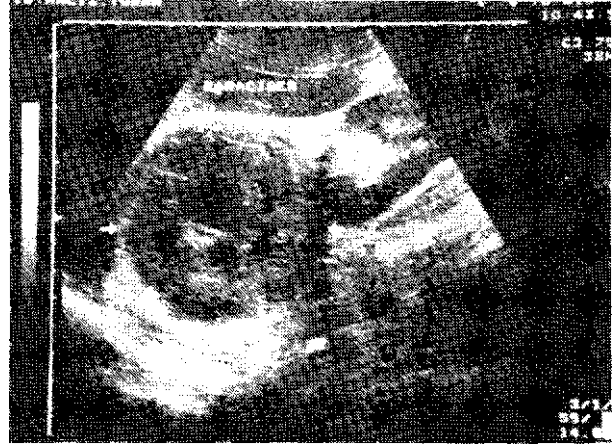


Şekil 2. IVP'de sağ böbrekte geniş boyutlarda kalsifiye lezyon. Toplayıcı sistemde belirgin opaklaşma yok. Histopatolojik tanı: Renal karsinoma

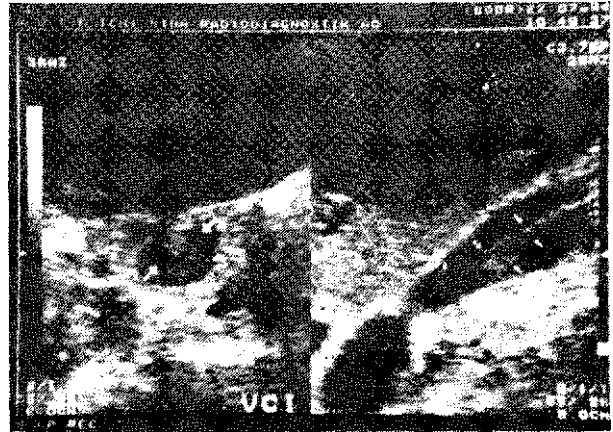


Şekil 3. Ultrasonografik incelemede sol böbrek medial bölümünde, ekzofitik, izoekoik solid kitle. Histopatolojik tanı: Renal karsinoma.

İrsiz solid kitle şeklinde görülürler. Eko yapıları hipoe-koik, izoekoik ya da hiperekoik olabilir. Kitlelerin yaklaşık %86'sında eko yapısı çevredeki normal böbrek parankim ekosu ile benzer ekoda (Şeki' 3) yani izoe-

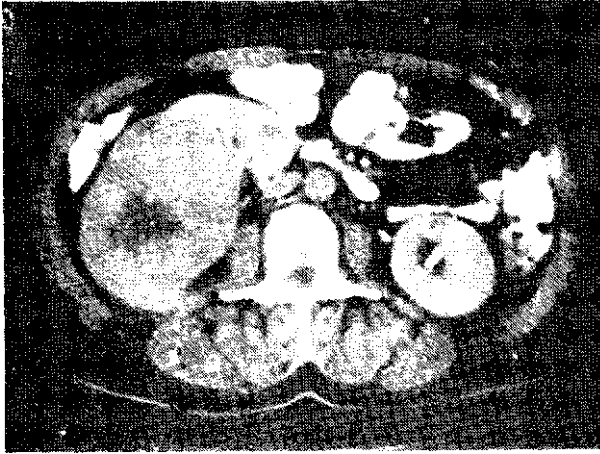


Şekil 4. Ultrasonografik incelemede sağ böbrek üst bölümünden gelişen, içinde kistik alanlar bulunan kitle. Histopatolojik tanı: Renal karsinoma



Şekil 5. Sağ böbreğinde kitle (renal karsinoma) olan olgunun ultrasonografik incelemede VCI'da parsiyel tümör trombusu

koiktir (3). Olguların %10'unda hipoeikoik, %4'ünde ise hiperekoik kitle saptanmaktadır (3). İzoekoik lezyonlar böbrek konturları veya renal sinüste oluşturdukları kitle etkisi ile ortaya konur. Kitlelerin çoğu büyüdükçe içlerinde gelişen kanama ve nekroza bağlı nonhomojen görünüm ya da kistik alanlar saptanabilir (Şekil 4). Sadece kistik komponentten oluşan renal karsinoma olguları da bildirilmektedir. Ultrasonografik incelemede tümöre ait kalsifikasyonlar görülebilir. Genelde kitlenin merkezinde olmakla birlikte periferik kalsifikasyonlar da görülebilmektedir. Kitle saptanan olgularda diğer böbreğin, karaciğer, retroperitoneal lenf nodülleri ve abdominal vasküler yapıların da dikkatle incelenmesi gerekir. Böbrek tümörü saptanan her olguda ultrasonografi yöntemi ile tümör trombuslarına yönelik renal ven ve vena kava inferior incelemesi yapılmalıdır. Venöz tümör trombusları ven içinde ekojen materyal şeklinde (Şekil 5) görülür (1-5, 10-13).



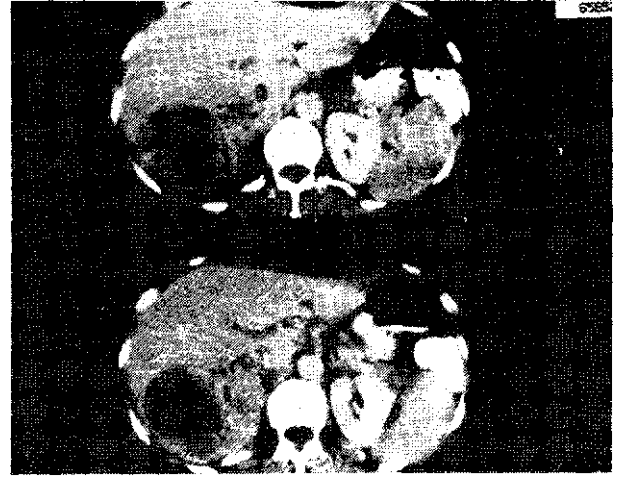
Şekil 6. BT'de sağ böbrekte, ortasında nekroza ait düşük yoğunluk alanı bulunan kitle. Histopatolojik tanı: Renal karsinoma



Şekil 7. BT'de sağ böbrekte yoğun kalsifikasyonlar içeren geniş boyutlarda kitle. Histopatolojik tanı: Renal karsinoma

Ultrasonografi BT'ye oranla daha az duyarlılıkta sonuçlar vermesine karşın noninvaziv ve kolay uygulanabilir bir yöntem oluşu nedeni ile sıklıkla başvuru alan görüntüleme yöntemidir.

Kitle lezyonlarında renkli Doppler ultrasonografi uygulamaları son yıllarda ciddi ilgi kaynağı olmuştur. Renal kitlelerde kaydedilen akım örneklemede, aynı taraf renal arter Doppler değerlerini aşan frekans şifreleri malignite lehine değerlendirilmektedir. Yüksek vaskülariteye sahip malign böbrek tümörlerinde pik sistolik hızda artış, spektrumda genişleme ve türbülant akım örneklenmektedir. Birçok araştırmacı 2.5 KHz ve üzerindeki Doppler frekans şifrelerini malignitenin güvenilir bir bulgusu kabul etmektedir (14).



Şekil 8. BT'de sağ böbrekte kitle (renal karsinoma); renal vende ve VCI'da tümör trombusu

BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ

BT, böbrek tümörlerinin tanısında ve evrelemede günümüzde kullanılan inceleme yöntemleri arasında duyarlılığı en yüksek olanıdır (2). Ele gelen kitle, açıklanamayan ağrı-hematüri, metastatik hastalık, paraneoplastik sendrom gibi renal kanser düşündürülen bulguları olan olgularda IVP incelemesi normal olsa bile mutlaka BT incelemesi yapılmalıdır (2,7,9). Önce kontrastsız incelemede 10 mm kalınlıkta ardışık kesitler alınır. Kitle düşünülen olgularda kontrastsız incelemede kitle görülmesi bile küçük izodens intrarenal kitle göz önüne alınarak kontrastlı inceleme yapılması gerekmektedir. Kontrastlı incelemelerde renal karsinomalar opaklaşmaktadır. Ancak kitledeki opaklaşma normal böbrek dokusuna oranla daha az olmaktadır (Şekil 6,7). Kontrast madde bolus ya da intravenöz infüzyon şeklinde verilebilir. Solunum hareketlerine bağlı küçük tümörlerin gözden kaçmaması için ardışık BT kesitleri ile inceleme yapılmalıdır. Günümüzde "spiral BT" yöntemi ile solunum hareketlerine bağlı gözden kaçan küçük kitleleri ortaya koymak mümkün olmaktadır (2). İyi yapılmış kontrastlı bir BT incelemesi ile renal kitle, renal ven ve vena kava inferior genellikle net olarak ortaya konulabilir. Cerrahi işlemin şeklini değiştireceğinden renal venler ya da vena kava inferior trombuslarının (Şekil 8) ortaya konulması büyük önem taşımaktadır (1,4,5,7,11,13,15-21).

Von Hippel-Lindau hastalığı gibi böbrek tümörü gelişme şansı yüksek olan belli klinik antitelere periyodik BT incelemeleri gerekmektedir. Bu olguların %35-38'inde renal karsinoma gelişmektedir. Aynı şekilde özellikle polikistik böbrek hastalığı olan uzun süreli dializ programındaki olgulara; ayrıca ailesel renal karsinoma tanısı bulunan sağlıklı bireylere de periyodik olarak BT incelemeleri yapılmalıdır (2,4,5,15).

Ailesel renal karsinoma bazı yönleri ile sporadik renal karsinomadan farklılık göstermektedir. Sporadik karsinoma daha çok yaşlı olgularda ve erkeklerde kadınlardan daha fazla görülür. Nadiren bilateral ya da multifokal olabilir. Ailesel karsinoma ise daha erken yaşlarda, kadın ve erkeklerde eşit oranlarda görülür. Sıklıkla bilateral ve multipldir (5).

MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME

MRG böbrek tümörlerinde tarama yöntemi olarak kullanılmamaktadır. Genellikle diğer inceleme yöntemleri ile tanı konmuş olgularda tümörün evrelendirilmesi amacı ile başvurulmaktadır. Özellikle BT bulguları şüpheli olan olgularda tercih edilmektedir. İleri evredeki ve geniş boyutlardaki tümörlerde koronal ve sagittal kesit alabilme yeteneği nedeni ile MRG yöntemi BT yönteminden daha üstündür. Renal ven ve VCI'daki tümör trombuslarını, lenf nodu metastazlarını göstermede oldukça fazla yarar sağlamaktadır (Şekil 9) (1,2,5,15,17).

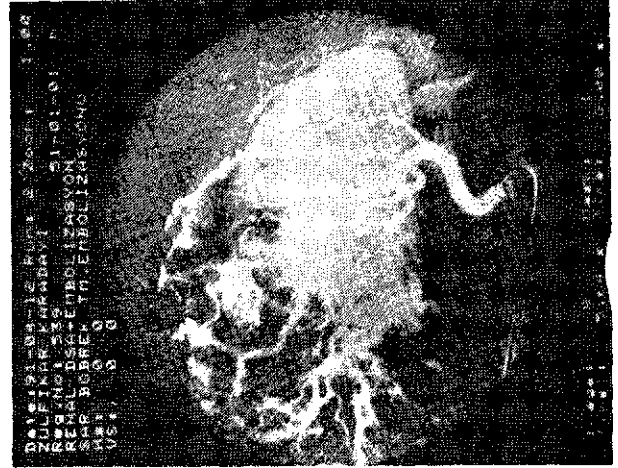
Cronin MRG yöntemi ile çapları 3 cm'den büyük böbrek tümörlerinin %95 oranında saptanabileceğini belirtmektedir (15). Bununla birlikte bu inceleme yöntemi özellikle paramanyetik kontrast maddesiz alınan görüntülerde, küçük intrarenal tümörleri ortaya koyamamaktadır. "Fast scanning" incelemeler ve paramanyetik kontrast maddelerin kullanılması ile bu yöntemin duyarlılığının BT yöntemine yaklaşacağı ileri sürülmektedir (0,2).

ANJİOGRAFI

Ultrasonografi ve BT yöntemleri gelişmeden önce anjiyografi böbrek tümörlerinin tanısında sıkça başvuru alan görüntüleme yöntemi idi. Günümüzde invaziv oluşu ve küçük avasküler kitleleri gösterememesi nedeni ile



Şekil 9. MRG'de T1 ağırlıklı kesitte sağ böbrekte kitle. Histopatolojik tanı: Renal karsinoma



Şekil 10. Anjiyografik incelemede sağ böbrekte geniş boyutlarda, düzensiz opaklaşmalar gösteren kitle. Histopatolojik tanı: Renal karsinoma

tanısal amaçla kullanılmamaktadır. Anjiyografi bugün daha çok geniş boyutlardaki tümörlerde ve tümör embolizasyonlarında tercih edilmektedir. Renal karsinomalar genellikle anjiyografide vasküler lezyonlar olarak görülürler (Şekil 10). Ancak bu tümörlerin yaklaşık %15'i hipovasküler ya da avasküler özellik gösterebilir. Vasküler tümörlerde düzensiz, tortiozite ve genişlemeler gösteren tümör damarları görülür. Ana renal arterde de genişleme görülebilir. Tümör içindeki nekroz alanları düzensiz, avasküler bölgeler olarak görülmektedir (1,2,4,5,13,16).

BÖBREK KİTLELERİNDE AYIRICI TANI

Renal karsinomanın benign tümörlerden radyolojik ayırımı seçilecek cerrahi işlemin şeklini etkilemekte, hastayı radikal nefrektomiden kurtarmakta, hatta hastanın cerrahi işlem yapılmaksızın sadece izlenmesine olanak sağlamaktadır. Ayrıca renal karsinomanın lenfoma gibi nonoperatif olarak tedavi edilen lezyonlardan ayırımı da önem kazanmaktadır (2).

ANJİOMYOLİPOMALAR

Benign lezyonlar olup sıklıkla multipl, bilateral, küçük ve asemptomatikler. Tüberosklerozlu hastaların %80'inde görülürler. Ancak bu olguların %80'inde tüberosklerozun diğer belirtileri olmaz, böbrekteki anjiomyolipom tek belirtidir. Cerrahi tedavileri renal karsinomadan tamamen farklı olduğundan anjiomyolipomaların preoperatif spesifik tanıları önem arzetmektedir. Bu iki tümörün preoperatif ayırımı olguların çoğunda mümkündür. Anjiomyolipomaların en güvenilir bulgusu tümör içinde yağ dokusunun görülmesidir (2,4).

IVP'de sadece geniş boyutlardaki yağ dokusu görülebilmektedir. Ancak IVP'de yağ dokusu görülse de bu bulgu mutlaka BT ile doğrulanmalıdır (2,4).



Şekil 11A Sol böbrekte anjiomyolipoma; US ve BT görünümü. Ultrasonografide düzgün konturlu, ekojenik, solid lezyon



Şekil 11B Sol böbrekte anjiomyolipoma; US ve BT görünümü. BT incelemesinde yağ dansiteleri veren hipodens lezyon

Ultrasonografide bu tümörler genellikle ekojen solid lezyon şeklinde görünürler (Şekil 11 A). Ancak bazı renal karsinomalar da ekojenik görünebileceğinden ekojen görünüm anjiomyolipomaların spesifik tanısı için her zaman yeterli değildir (2).

Anjiomyolipomaların tanısında esas inceleme yöntemi BT'dir. Böbrekteki kitlede makroskopik yağ dokusu görülmesi bu tümörler için tipiktir (Şekil 11B). BT yöntemi ile tümör içinde yağ dokusu görülürse ayırıcı tanı için başka inceleme yöntemine gerek yoktur (2). Bazı tümörler daha çok düz kas ve kan damarlarından oluşup rölatif olarak az yağ dokusu içerirler. Bu olgularda küçük yağ dokusu bölgelerini gösterebilmek için çok ince BT kesitleri gerekebilir. Yağ dokusu görülürse durum kesinleşir. Diğer durumlarda anjiomyolipomalar ma-

lign epitelyal lezyonlarla ayırt edilemezler. Bu olgularda histopatolojik tanı gerekir. Renal karsinomalar nadiren de olsa perinefrik yağ dokusu içine uzanır veya perinefrik yağ dokusu içine kanayarak ödeme dene olurlar. Bu olgularda kitle içinde yağ dokusu görülebilir. Bu nedenle BT, tümörün periferinde yağ dokusu görülen olgularda değil sadece tümör içinde yağ dokusu görülen olgularda güvenilirdir. Liposarkomalarda da BT'de yağ dokusu görülür. Ancak bu tümörler genellikle perirenal yerleşimlidirler ve intrarenal yerleşimli anjiomyolipomalar ile nadiren karışır. MRG'de de tümör içinde yağ dokusu kesin olarak görülürse spesifik tanıya gidilebilir (2).

Anjiomyolipomalar karakteristik anjiografik özelliklere sahiptir. Arterlerde tortiozite, neovaskülarizasyon, küçük anevrizmalar görülür. Ancak sadece bu bulgular ile anjiomyolipomaları renal karsinomalardan ayırmak olanaklı değildir (2,4).

Tanıda klinik bilgiler de önem taşımaktadır. Örneğin hastanın tüberosklerozu olduğunun bilinmesi radyologun anjiomyolipoma tanısı koymasını kolaylaştırır. Bunun tersine bu tümörlerde kanamaya eğilimin fazla olması ve kanamanın tümör içindeki yağ dokusunu oblitere etmesi tanıyı güçleştirmektedir (2).

ONKOSTOMALAR

Benign tümörlerdir. Radyolojik özellikleri renal karsinomadan farklılık göstermemektedir. Bazı özellikleri onkostomayı düşündürmekle birlikte preoperatif dönemde çok az olguya tanı konabilmektedir (2).

IVP'de onkostomayı renal kanserden ayıran karakteristik bir bulgu yoktur. Onkostomalarda kalsifikasyon, üreter veya renal ven tutulumu, metastaz nadirdir. Bu bulguların görülmesi tanıyı onkostomadan uzaklaştırmaktadır. Ultrasonografik incelemede onkostoma, genellikle yüksek ya da düşük ekojenitede görülebilen santral skar hariç rölatif olarak homojen görülür. BT incelemesinde de bu tümörler rölatif olarak homojendir. Santral skar varsa kontrastlı ve kontrastsız incelemelerde düşük atenüasyon değerleri gösterir. Onkostomaların çoğu renal karsinomalardan daha homojen kontrastlanma gösterirler. Onkostomalar MRG'de de rölatif olarak homojen görülürler. Santral skar T1 ağırlıklı kesitlerde düşük intensitede izlenir. Anjiografide vasküller ya da rölatif olarak hipovasküler olabilirler. Renal karsinomalara göre daha homojen boyanmalarına ve daha az arteriovenöz şant içermelerine rağmen anjiografik olarak onkostoma ile renal karsinoma ayırımı olanaksızdır. BT ve ultrasonografi eşliğinde yapılan biopsilerde onkositler görülebilir. Ancak renal karsinomalarda da seyrek de olsa onkositik doku görülebilmesi tanıyı desteklemede biyopsinin değerini azaltmaktadır (2).

Bulguların kesin olmaması nedeni ile onkostomalar sıklıkla nefrektomi materyallerinden histopatolojik tanı konuncaya dek renal karsinoma olarak tedavi edilirler (2).

MULTİLOKÜLER KİSTİK NEFROMALAR

Atipik multiloküler kistik nefroma olguları renal karsinoma ile ayırıcı tanıda sorun yaratır. Bu olgular her zaman radikal nefrektomi gerektirmemekle birlikte preoperatif ayırıcı tanının zorluğu ve nadiren küçük malign hücre odakları içermeleri nedeni ile gerçekte çoğu kez nefrektomiye gider (2).

IVP'de renal karsinomalar ile ayırıcı tanı yapılamaz. Bu tümörler de renal karsinomalar gibi kurvilinear kalsifikasyonlar içerebilir ve toplayıcı sistem içine doğru uzanabilir. Ultrasonografi kalsifiye ya da nonkalsifiye, septalarla ayrılmış çok sayıda kistik lezyonu göstererek tanıda yardımcı olur. Ancak bazı multiloküler kistik karsinomalar da benzer görünüm oluşturabildiğinden karsinoma ile ayırıcı tanı zor olmaktadır. BT incelemesinde de benzer sorun ortaya çıkmaktadır. BT incelemesinde kalın ya da ince septalı, kalsifiye veya nonkalsifiye, septa duvarları opaklaşmış kistik lezyonlar görülür. MRG'de de benzer morfolojik karakterleri gösterir. Anjiyografide septaların içinde küçük neovasküler yapılar görülebilir. Ancak bu görünümün de ayırıcı tanıda fazla katkısı yoktur (2).

RENİNOMA

Bu tümörler jukstaglomerüler hücre tümörleri olarak da isimlendirilirler. Genellikle küçük boyutlarda tümörlerdir ve IVP'de gözden kaçabilirler. Ultrasonografide rölaf olarak ekojenik görülürler. BT'de opaklaşma gösterirler. Ancak bu opaklaşma normal parankimden daha azdır. Bu özellikler küçük boyutlardaki renal karsinomalardan ayırıcı tanı yapılmasına yetmemektedir. Eğer beraberinde sekonder aldosteronizm ve hiperreninemi ile hipertansiyon varsa reninomadan şüphelenilmelidir. Bu olgularda renal anjiyografide rölaf olarak hipovasküler tümör görülür. Hipertansiyona neden olabilecek renal arter hastalığı olmadığı ortaya konulursa tümörün reninoma olma olasılığı artar (2).

LENFOMA

Lenfomalı olguların yaklaşık 1/3'ünde böbrek tutulumu olmaktadır. Nonhodgkin lenfomada böbrek tutulumu Hodgkin lenfomadan daha fazladır. Lenfoma tanısı almış bir olgunun böbreğinde kitle görülmesi renal karsinomadan çok lenfomanın böbrek tutulumunu düşündürmelidir. Ancak olguların az bir bölümünde lenfomanın ilk ve tek belirtisi böbrekteki kitle olabilir. Bu olguların renal karsinomadan ayırımı güç olmaktadır (2).

Lenfomanın böbrek tutulumu genelde bir ya da iki böbrekte çok sayıda kitle şeklinde olmaktadır. Ancak böbreklerde daha az belirgin kitlelerle karakterize lenfomatöz infiltrasyon da yapabilir. Ayrıca soliter kitle şeklinde tutulum da görülebilmektedir. IVP'de renal parankimada kitle ya da kitlelerin etkisi, retroperitoneal lenf nodüllerinin etkisi ile ureterin yer değiştirmesi görü-

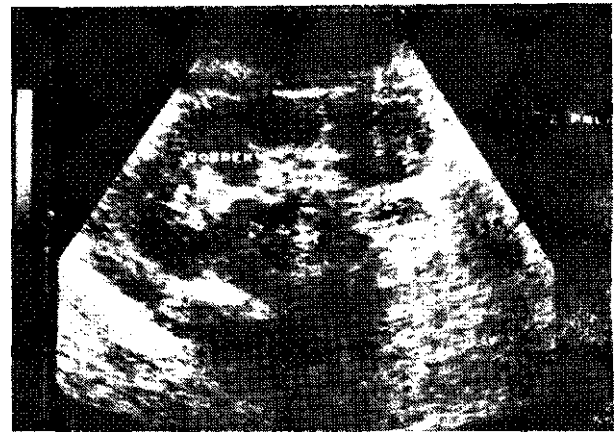
lebilir. Ultrasonografide böbrekte kisti andıran hipoeoik solid kitle ya da kitleler görülür. BT'de kontrastsız incelemede renal parankima ile izodens lezyonlar görülür. Kontrastlı incelemede lezyonlarda opaklaşma görülür. Ancak bu opaklaşma normal parankim dokusundan azdır. Anjiyografide muhtemelen intralobuler arterlerin çevresindeki lenfomatöz infiltrasyona bağlı küçük çaplı, paralel, seyrek damarlar şeklinde renal karsinomadan farklı neovaskülarizasyon görülmektedir. Ancak bu anjiyografik bulgular lenfomayı düşündürür ancak kesin tanı koydurtmaz (2,3).

RENAL SARKOMA VE ERİŞKİN VVILM'S TÜMÖRÜ

Böbreğin nadir lezyonları olan renal sarkoma ve erişkin Wilm's tümörlerinin primer renal karsinomalardan ayırıcılarını sağlayacak klinik ya da radyolojik özellikleri yoktur. Bu nedenle öpere edilinceye dek renal karsinoma ile ayırıcı tanıları yapılamaz (2,3). Ancak BT incelemesinde tümörün böbrek kapsülünden veya renal sinüsten geliştiği görülürse ve anjiyografide hipovasküler ya da avasküler ise ayırıcı tanıda renal sarkoma da düşünülmelidir (22).

RENAL METASTAZLAR

Otopsielerde en fazla görülen böbrek tümörleri metastatik kitlelerdir. Ancak genellikle ileri evre tümörlerde görüldüklerinden ve ileri evredeki olgularda hayatı tehdit eden başka tutulumlar da olduğundan fazla klinik sorun oluşturmazlar. En çok akciğer ve meme kanserleri böbreğe metastaz yapmaktadır. Lemfomalarda olduğu gibi tek ya da çok sayıda olabilirler ve IVP'de küçük lezyonlar gözden kaçabilir. Ultrasonografide genellikle hipoeoik görülürler (Şekil 12A). BT en duyarlı inceleme yöntemidir. Metastatik lezyonlar kontrastlı BT incelemelerinde genellikle opaklaşma gösterirler. Ancak opaklaşma normal parankimden daha az olmaktadır (Şekil 12B). Anjiyografi bulguları genelde primer tümörü taklit eder ve bulgular renal kanserden ayırım için spe-



Şekil 12A Sağ böbrekte meme kanseri metastazı. Ultrasonografik görünüm



Şekil 12BSa, oobrekte meme kanseri metastazı. BT görünümü. Karın ön duvarında da benzer nitelikte metastatik lezyon dikkati çekiyor.

sifik değildir. Yaygın metastazları olan olgularda böbrekte görülen solid tümörlerde metastaz düşünülürken primer tümörü bilinmeyen olgularda böbrekteki soliter lezyonlar genellikle yanlışlıkla renal kanser diye öpere edilmektedir (2,3,23).

BÖBREĞE UZANIM GÖSTEREN EKSTRARENAL TÜMÖRLER

Nadir de olsa adrenal kitleler, retroperitoneal sarkomlar, pankreas, mide ve karaciğerden gelişen geniş boyutlardaki karsinomalar böbreğe uzanım göstererek ayırıcı tanıda sorun oluştururlar. IVP ve BT incelemelerinde bazen bu tümörlerin hangi organdan kaynaklandığı ayırt edilemez. Multiplanar kesit alabilme özellikleri nedeni ile ultrasonografi ve MRG incelemeleri ayırıcı tanıda daha fazla bilgi verebilir. Selektif anjiyografi esas tümördeki boyanmayı göstererek ayırıcı tanıya katkıda bulunabilir. Ancak bu teknik de her zaman yeterli olmamaktadır (2).

RENAL PELVİS VE KALİKS TÜMÖRLERİ

Olguların çoğunda renal karsinoma ile renal pelvis ve kaliks tümörlerinin ayırıcı tanısı sorun oluşturmaktadır. Toplayıcı sistem tümörlerinde toplayıcı sistem içinde düzensiz kitleler ya da major veya minor kalikslerde ampütasyon görülürken özellikle küçük boyutlardaki renal karsinomalarda bu bulgular görülmemektedir. Ancak geniş boyutlardaki renal karsinomalarda ayırım güçleşmektedir. Renal karsinomalar daha çok venöz tümör trombusu oluşturmaya yatkın iken toplayıcı sistemin transisyonel hücreli tümörleri daha çok ureter lümenine doğru yayılım gösterirler (2,24,25).

PSOUDOTÜMÖRLER

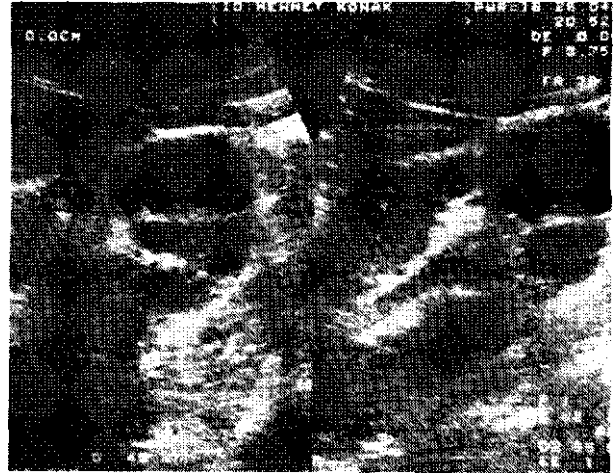
IVP'de sıvı dolu mide fundusu sol böbrek üst pol tümörünü, safra kesesi ya da sıvı dolu duodenal ans

sağ böbrek üst pol tümörünü taklit edebilir. Ancak genellikle oblik grafiler ayırıcı tanıda yeterli olmaktadır. Psoudotümöre neden olabilen hörgüç görünümü ve Bertini kolumnaları gibi renal parankimin atipik konfigürasyonları genellikle IVP görünümünden tanınırlar. Ultrasonografide böbreğin normal parankim dokusundan sinüs içine uzanan izoekoik solid kitle görünümü, belirgin Bertini kolumnası için diagnostiktir. Şüpheli olgularda BT incelemesinde bu alanların normal parankim ile benzer opaklaşma göstermesi ayırıcı tanının yapılmasını sağlar (2,3).

NONNEOPLASTİK KİTLELERLE AYIRICI TANI

Ayırıcı tanıda sorun genellikle benign kistik hastalık ile kistik renal karsinoma ayırımı güç olan kitlelerde olmaktadır. Hemen tüm basit renal kistler ultrasonografi ve BT incelemeleri ile renal karsinomadan ayırt edilebilirler. Ancak atipik konfigürasyonlu kistler sorun oluşturmaktadır. Kanama, iskemi, inflamasyon nedeni ile kalın kalsifiye duvar yapısına sahip kistlerin ve hemorajik kistlerin kistik renal karsinomalar ile kistik-nekrotik dejenerasyon alanları gösteren renal karsinomalardan ayırımı sorun oluşturmaktadır (2).

Bosniak kistik böbrek lezyonlarını ultrasonografi ve BT bulgularına göre dört kategoriye ayırmıştır (26). Birinci kategorideki lezyonlar basit kistin bütün özelliklerini gösterirler. Duvarları ince, düzgündür ve kalsifikasyon içermezler. Aynı şekilde septasyon göstermez, kanlı ya da dens sıvı içermezler. Bu bulgular basit kist için tipiktir ve takip gerektirmezler. İkinci kategorideki lezyonlar primer olarak kistik olmalarına rağmen ince duvar kalsifikasyonları, ince septalar içerebilirler; sıvı içerikleri hiperdens olabilir (Şekil 13). Bu olgular periyodik takip gerektirir. Üçüncü kategorideki lezyonlarda kalın veya opaklaşma gösteren kist duvarı ya da septalar, kalın periferik kalsifikasyonlar gibi tümörü düşündür-



Şekil 13. Ultrasonografik incelemede sağ böbrek alt bölümünde, septalı, kistik lezyon, (Bosniak kategori 11)

ren bulgular görülür. Bu olguların büyük çoğunluğu benign karakterde olmalarına rağmen malignité şüphesi olduğundan operasyon gerektirir. Dördüncü kategorideki lezyonlarda opaklaşma gösteren solid doku, santral kalsifikasyon gibi karsinomanın tipik özellikleri görülür. Olguların az bir bölümü benign karakterde olmasına karşın genel kanı renal karsinoma olarak kabul edilip tedavi edilmesi şeklindedir.

Son yıllarda tanısız radyolojide kaydedilen başdöndürücü gelişmeler böbrek tümörlerinin tanısında, lezyon yaygınlığının belirlenmesinde ve preoperatif evrelemesinde birtakım yenilikleri de beraberinde getirmiştir. Bu makalede kullanım sıklığı gittikçe artan ultrasonogram bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme sistemlerinin böbrek tümörleri ve tümör benzeri lezyonların tanı ve ayırtıcı tanısındaki yeri irdelenmiştir. Diğer yandan böbrek lezyonlarının değerlendirilmesinde hala önemini koruyan radyografik incelemelere ait bulgular detayları ile sunulmuştur.

KAYNAKLAR

- Ekelund L. Radiologic diagnosis of renal tumors. In: Lunderquist A, Petterson H, eds. Gastrointestinal and Urogenital Radiology. London: Merit Communications, 1991:257-74.
- Newhouse JH. The radiologic evaluation of the patient with renal cancer. *Urol Clin North America* 1993; 20(2):231-246.
- Webb JAW. Renal masses. In: Cosgrove D, Meire H, Dewbury K, eds. Abdominal and General Ultrasound. Edinburgh, London, Madrid, Melbourne, New York and Tokyo: Churchill Livingstone Co, 1993:483-97.
- Edwards D, Beggs I. Cystic disease of the kidney; tumors of the kidney and ureter. In: Sutton D, ed. Textbook of Radiology and Medical Imaging. Edinburgh, London, Melbourne and New York: Churchill Livingstone Co, 1987:1124-50.
- Levine E. Malignant renal paranchymal tumors in adults. In: Pollack HM, ed. Clinical Urography. Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo:WB Saunders Co, 1990:1216-94.
- Popert RJM, Vinnicombe J, Coptcoat MJ. Ultrasound in renal carcinoma: An essential in follow-up. *Br J Urol* 1993; 72:148-52.
- Kass DA, Hricak H, Davidson AJ. Renal malignancies with normal excretory urograms. *AJR* 1983; 141:731-4.
- Warshauer DM, McCarthy SM, Street L et al. Detection of renal masses: Sensitivities and specificities of excretory urography/linear tomography, US, and BT. *Radiology* 1988; 169:363-5.
- Demos TC, Schiffer M, Love L et al. Normal excretory urography in patients with primary kidney neoplasms. *Urol Radiol* 1985; 7:75-9.
- Green B, Goldstein HM, Qeaver RM. Abdominal pansonography in the evaluation of renal cancer. *Radiology* 1979; 132:421-4.
- Didier D, Racle A, Etievent JP et al. Tumor thrombus of the inferior vena cava secondary to malignant abdominal neoplasms: US and CT evaluation. *Radiology* 1987; 162:83-9.
- Proca E. Renal carcinoma with inferior vena cava malignant thrombosis. *Br J Urol* 1991; 68:349-54.
- Weyman MD, McClennan LB, Stanley RJ et al. Comparison of computed tomography and angiography in the evaluation of renal cell carcinoma. *Radiology* 1980; 137:417-24.
- Erden i, Bedlik Y, Karalezli G et al. Characterisation of renal masses with colour flow Doppler ultrasonography. *Br J Urol* 1993; 71:66-3.
- Cronin RE. Southwestern internal medicine conference: Renal cell carcinoma. *Am J Med Sci* 1991; 302(4):249-59.
- Yamashita Y, Takahashi M, Watanabe O et al. Small renal cell carcinoma: Pathologic and radiologic correlation. *Radiology* 1992; 184:493-8.
- Myneni L, Hricak H, Carroll PR. Magnetic resonance imaging of renal carcinoma with extension into the vena cava: Staging accuracy and recent advances. *Br J Urol* 1991; 61:571-8.
- Glazer GM, Callen PW, Parker JJ. CT diagnosis of tumor thrombus in the inferior vena cava: Avoiding the false positive diagnosis. *AJR* 1981; 137:1265-7.
- Zerhouni EA, Barth KH, Siegelman SS. Demonstration of venous thrombosis by computed tomography. *AJR* 1980; 134:753-8.
- Marks WM, Korobkin M, Callen PW et al. CT diagnosis of tumor thrombosis of the renal vein and inferior vena cava. *AJR* 1987; 148:59-63.
- Johnson CD, Dunnick NR, Cohan RH et al. Renal adenocarcinoma: CT staging of 100 tumors. *AJR* 1987; 148:59-63.
- Shirkhoda A, Lrwis E. Renal Sarcoma and Sarcomatoid Renal Cell Carcinoma: CT and Anjiographic Features. *Radiology* 1987; 162:353-7.
- Choyke PL, White EM, Zeman RK et al. Renal Metastases: Clinicopathologic and Radiologic Correlation. *Radiology* 1987; 162:359-63.
- Baron RL, McClennan BL, Lee JKT et al. Computed Tomography of the Transitional-Cell Carcinoma of the Renal Pelvis and Ureter. *Radiology* 1982; 144:125-30.
- Bree RL, Schultz RS, Hayes R. Large Infiltrating Renal Transitional Cell Carcinomas: CT and Ultrasound Features. *J Comput Assist Tomogr* 1990; 14(3):381-5.
- Bosniak MA. The Current Radiological Approach to Renal Cysts. *Radiology* 1986; 158:1-10.